

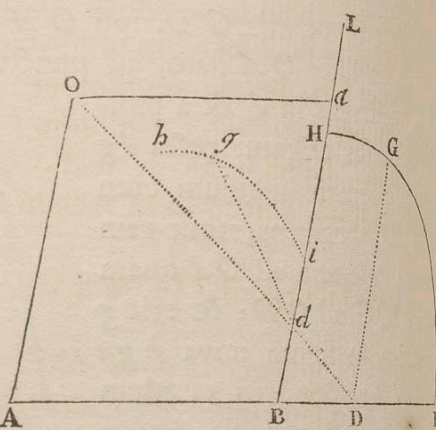
ro si punctum G tangit lineam tertii ordinis analytici, punctum g tanget lineam tertii itidem ordinis; & sic de curvis lineis superiorum ordinum. Lineæ duæ erunt ejusdem semper ordinis analytici quas puncta G, g tangunt. Etenim ut est ad ad OA ita sunt Od ad OD , dg ad DG , & AB ad AD ; ideoque AD æqualis est $\frac{OA \times AB}{ad}$,

& DG æqualis est $\frac{OA \times dg}{ad}$. Jam si punctum G tangit rectam lineam, atque ideo in æquatione quavis, qua relatio inter abscissam AD & ordinatam DG habetur, indeterminatæ illæ AD & DG ad unicam tantum dimensionem ascendunt, scribendo in hac æquatione $\frac{OA \times AB}{ad}$ pro AD , & $\frac{OA \times dg}{ad}$ pro DG , producet æquationem

nova, in qua abscissa nova ad & ordinata nova dg ad unicam tantum dimensionem ascendent, atque ideo quæ designat lineam rectam. Sin AD & DG , vel earum alterutra, ascendeant ad duas dimensiones in æquatione prima, ascendent itidem ad & dg ad duas in æquatione secunda. Et sic de tribus vel pluribus dimensionibus. Indeterminatæ ad, dg in æquatione secunda, & AD, DG in prima ascendent semper ad eundem dimensionum numerum, & propterea lineæ, quas puncta G, g tangunt, sunt ejusdem ordinis analytici.

Dico præterea, quod si recta aliqua tangat lineam curvam in figura prima; hæc recta eodem modo cum curva in figuram novam translata tanget lineam illam curvam in figura nova; & contra. Nam si curvæ puncta quævis duo accedunt ad invicem & coeunt in figura prima, puncta eadem translata accedent ad invicem & coeunt in figura nova; atque ideo rectæ, quibus hæc puncta junguntur, simul evadent curvarum tangentes in figura utraque.

Componi possent harum assertionum demonstrationes more magis geometrico. Sed brevitati consulo.



Igitur si figura rectilinea in aliam transmutanda est, sufficit rectarum, a quibus conflatur, intersectiones transferre, & per easdem in figura nova lineas rectas ducere. Sin curvilineam transmutare oportet, transferenda sunt puncta, tangentes, & aliæ rectæ, quarum opera curva linea definitur. Inservit autem hoc lemma solutioni difficiliorum problematum, transmutando figuras propositas in simpliciores. Nam rectæ quævis convergentes transmutantur in parallelas, adhibendo pro radio ordinato primo lineam quamvis rectam, quæ per concursum convergentium transit; idque quia concursus ille hoc pacto abit in infinitum; lineæ autem parallele sunt, quæ nusquam concurrunt. Postquam autem problema solvitur in figura nova; si per inversas operationes transmutetur hæc figura in figuram primam, habebitur solutio quæsitæ.

Utile est etiam hoc lemma in solutione solidorum problematum. Nam quoties duæ sectiones conicæ obverint, quarum intersectione problema solvi potest, transmutare licet earum alterutram, si hyperbola sit vel parabola, in ellipsin: deinde ellipsis facile mutatur in circulum. Recta item & sectio conica, in constructione planorum problematum, vertuntur in rectam & circulum.

PROPOSITIO XXV. PROBLEMA XVII.

Trajectoriam describere, quæ per data duo puncta transibit, & rectas tres continget positione datas.

Per concursum tangentium quavis duarum cum se invicem, & concursum tangentis tertiæ cum recta illa, quæ per puncta duo data transit, age rectam infinitam; eaque adhibita pro radio ordinato primo, transmutetur figura, per lemma superius, in figuram novam. In hac figura tangentes illæ duæ evadent sibi invicem parallele, & tangens tertia fiet parallela rectæ per puncta duo data transeunti. Sunt hi, kl tangentes illæ duæ parallele, ik tangens tertia, & hl recta huic parallela

